

บทที่ 4

ผลการศึกษา

สภาพทั่วไปจังหวัดจันทบุรี

จันทบุรี หรือเมืองจันท อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 245 กิโลเมตร เป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์ สภาพดินฟ้าอากาศเอื้ออำนวยต่อการปลูกผลไม้หลากหลายชนิด รวมทั้งพืชอื่นๆ เช่น พริกไทย เครื่องเทศต่างๆ นอกจากนี้ ยังเป็นศูนย์กลางธุรกิจ ด้านอัญมณี มีแหล่งท่องเที่ยว หลากหลาย ทั้งป่าเขา ทะเล และ โบราณสถานต่างๆ อดีตเป็นเมืองที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของไทยอยู่หลายตอน โดยเฉพาะในช่วงที่พระเจ้าตากสิน เติร์มกู้อิเกราชครั้งเสียดกรุงศรีอยุธยา ครั้งที่ 2 และสมัยรัตนโกสินทร์ช่วงที่ประเทศไทยถูกรุกรานจากการล่าอาณานิคมของชาติตะวันตก ปัจจุบันยังมีสิ่งก่อสร้างหลงเหลือเป็นหลักฐานปรากฏอยู่หลายแห่ง จังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่ 6,338 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอและ 2 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว อำเภอแก่งหางแมว กิ่งอำเภอนายายอาม และกิ่งอำเภอเขาชีจรรย์

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดจันทบุรี ตั้งอยู่ภาคตะวันออกของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 6,338. ตร.กม. หรือประมาณ 3,961,250 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดสระแก้ว
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย และจังหวัดตราด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย และจังหวัดตราด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง

เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์

สภาพทั่วไปของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์

สุขาภิบาลพลับพลานารายณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยประกาศกระทรวงมหาดไทย จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2530 ประกาศราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 104 ตอนที่ 271 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2530 การริเริ่มจัดตั้งสุขาภิบาลพลับพลานารายณ์ ในสมัยของ นายบรรพต จันทสูตร นายอำเภอเมืองจันทบุรี ได้พิจารณาเห็นว่าในท้องที่หมู่ที่ 6,8,9,10,11,12,13 ของตำบลพลับพลาและ หมู่ที่ 1,2,3,4,11,12,13,14 ของตำบลคลองนารายณ์ ซึ่งสองข้างทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3 และทางหลวงหมายเลข 3150,3154 มีอาคารบ้านเรือนและชุมชนหนาแน่น มีจำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากร จำนวนพื้นที่ และจำนวนรายได้ อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถจัดตั้งเป็นสุขาภิบาลได้จึงเสนอการจัดตั้งท้องถิ่นเป็นสุขาภิบาลไปยังกระทรวงมหาดไทย สุขาภิบาลพลับพลานารายณ์ ได้เปลี่ยนแปลงฐานะจากสุขาภิบาลเทศบาลเป็นเทศบาลตามพระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลเป็นเทศบาล พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 จึงมีชื่อว่า “เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์” อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

สถานที่ตั้งและอาณาเขต

เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอเมืองจันทบุรี ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองจันทบุรี ประมาณ 6 กิโลเมตร มีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ ตำบลคลองนารายณ์ ตำบลคลองนารายณ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ หมู่ที่ 6, 7, 8, 9, 10 ตำบลพลับพลา และหมู่ที่ 1,2 ตำบลคลองนารายณ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ แม่น้ำจันทบุรี และเทศบาลตำบลจันทนิมิต

เขตการปกครองและการบริหาร

เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ มีพื้นที่ในการปกครองทั้งสิ้น 12.90 ตารางกิโลเมตร รวมพื้นที่บางส่วนของตำบล 2 ตำบล คือ ตำบลพลับพลาและตำบลคลองนารายณ์ รวม 14 หมู่บ้าน

ตารางที่ 1 เขตการปกครองและการบริหารเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์

ลำดับที่	ตำบล	หมู่บ้านที่อยู่ในเขตเทศบาล		หมายเหตุ
		หมู่บ้านที่	หมู่บ้าน(รวม)	
1	พลับพลา	11,12,13	3	อยู่ในเขตเทศบาลทั้งหมด
		6,8,9,10	4	อยู่ในเขตเทศบาลบางส่วน
2	คลองนารายณ์	12	1	อยู่ในเขตเทศบาลทั้งหมด
		1,2,3,4,11,13,14	7	อยู่ในเขตเทศบาลบางส่วน
รวม			14	

ที่มา: เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ (2548)

รายชื่อหมู่บ้านที่อยู่ในเขตตำบลพลับพลา ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านพลับพลา หมู่ที่ 8 บ้านเนินเห็ด หมู่ที่ 9 บ้านโป่งล่าง หมู่ที่ 10 บ้านดาวเรือง หมู่ที่ 11 บ้านเกาะรงค์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองทองกลาง หมู่ที่ 13 บ้านลาว และรายชื่อหมู่บ้านที่อยู่ในเขตตำบลคลองนารายณ์ ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านดินเขา หมู่ที่ 2 บ้านสระบาป หมู่ที่ 3 บ้านสระบาปล่าง หมู่ที่ 4 บ้านพะเนียด หมู่ที่ 11 บ้านศาลาแดง หมู่ที่ 13 บ้านคลองตะเฒ่า หมู่ที่ 14 บ้านไชมันต์

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในเขตเทศบาลฯ มีพื้นที่ทั้งหมด 12.90 ตารางกิโลเมตร มีการใช้ที่ดิน ดังนี้

1. ที่อยู่อาศัย	คิดเป็นร้อยละ	36.98	ของพื้นที่ทั้งหมด
2. ที่พาณิชยกรรม	คิดเป็นร้อยละ	2.91	ของพื้นที่ทั้งหมด
3. สถานที่ราชการ	คิดเป็นร้อยละ	1.42	ของพื้นที่ทั้งหมด
4. พื้นที่เกษตรกรรม	คิดเป็นร้อยละ	58.69	ของพื้นที่ทั้งหมด

ด้านสาธารณสุข

สถานพยาบาลในเขตเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ มีเพียง 1 แห่ง ได้แก่ สถานีอนามัยตำบลคลองนารายณ์ เพื่อเป็นการให้บริการแก่ประชาชนในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น

แหล่งที่ท่องเที่ยวของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์

เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ ถือเป็นเมืองผ่านที่จะใช้เป็นเส้นทางสู่แหล่งที่ท่องเที่ยวต่างๆ เช่น น้ำตกคลองนารายณ์ น้ำตกพลิว น้ำตกตรอกนอง อ่าวแหลมสิงห์ ซึ่งต้องใช้ทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ถนนเส้นนี้มีความยาวอยู่ในเขตเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ทั้งสิ้น 9 กิโลเมตร ส่วนแหล่งท่องเที่ยวในเขตเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์มีสถานที่ที่ถือว่าเป็นแหล่งวัฒนธรรมอยู่หลายแห่ง เช่น โบราณสถานเมืองเพนียด เจดีย์และโบสถ์เก่าวัดทองทั่ว ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่วัดสูงเนิน แหล่งวัฒนธรรมเหล่านี้เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทำให้มีการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในสถานที่ดังกล่าวอยู่ตลอดปี แต่จำนวนนักท่องเที่ยวมีจำนวนน้อย เนื่องจากยังไม่มีการพัฒนาแหล่งที่ท่องเที่ยว ประกอบกับปัญหาและข้อจำกัดอื่นๆ

แผนที่เทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์
อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี

เทศบาลเมืองจันทบุรี

ตำบลก้นพกา

ตำบลคลองนารายณ์

ทิศเหนือ

มาตราส่วน 1 : 50,000

สัญลักษณ์

- จุดศูนย์กลางหมู่บ้าน
- เส้นทางเขตตำบล
- เส้นทางเขตจังหวัด
- แม่น้ำ
- เขตเทศบาล

ภาพที่ 6 เขตพื้นที่ของเทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์

สถานการณ์ด้านขยะของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์

1. ปริมาณขยะ

จากการรวบรวมข้อมูลของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ สามารถคาดการณ์จำนวนประชากรของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ในช่วง 17 ปีข้างหน้า (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึงปี พ.ศ. 2565) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 โดยคำนวณจากฐานข้อมูลประชากรในปี พ.ศ. 2546 ถึงปี พ.ศ. 2548 จะพบว่าในปี พ.ศ. 2565 จะมีประชากร 33,219 คน ซึ่งจำนวนประชากรมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งต่อการเกิดขยะ เนื่องจากกิจกรรมของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์นั้นก่อให้เกิดขยะขึ้น ดังนั้นเมื่อพิจารณาจำนวนประชากรควบคู่กับปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นพบว่าในปี พ.ศ. 2565 จะมีปริมาณขยะ 38.53 ตันต่อวันหรือ ถึง 14,064.92 ตันต่อปี ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 ซึ่งปัจจุบันเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ต้องกำจัดขยะถึงวันละประมาณ 11.71 ตันต่อวัน โดยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ พบว่าในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม เกษตรกรจะนำผลไม้ มาขายในตลาดเป็นจำนวนมากกว่าในเดือนอื่นๆ ดังนั้นแนวคิดในการหมักเศษผลไม้เพื่อทำปุ๋ยหมัก ของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์จึงเป็นแนวคิดที่สมเหตุสมผล ในการวางแผนดำเนินงาน

2. องค์ประกอบของขยะ

จากการศึกษาของอรอนงค์และกอบกาญจน์ (2546) องค์ประกอบขยะของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ส่วนมากเป็นขยะอินทรีย์ ซึ่งมีปริมาณสูงถึงร้อยละ 68.17 และ มีองค์ประกอบ ของพลาสติกร้อยละ 18.61 ดังตารางที่ 5 ดังนั้นความเป็นไปได้ในการกำจัดขยะของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์โดยการหมักทำปุ๋ยจึงมีแนวโน้มความเป็นไปได้สูง เนื่องจากมีขยะอินทรีย์ปริมาณมากและเมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะซึ่งเสียค่าใช้จ่ายให้แก่เทศบาลเมืองจันทบุรีในอัตราตันละ 200 บาท ในปี พ.ศ. 2547 เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์จะต้องเสียค่าใช้จ่ายถึง 775,652 บาท หากมีการนำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมักจะทำให้เทศบาลส่งขยะไปกำจัดเพียงร้อยละ 31.83 หรือคิดเป็น 1,234.45 ตันเท่านั้นและมีขยะอินทรีย์ใช้ทำปุ๋ยอีก 2,643.81 ตัน โดยเทคโนโลยีถ่วงคอนกรีตกำจัดขยะของโครงการ ขนาด 2×3×1.5 เมตรที่สามารถกำจัดขยะได้ 2 ตัน จะได้เนื้อปุ๋ยประมาณ 500 กิโลกรัม ดังนั้นเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์จะสามารถได้ปุ๋ยจากขยะจำนวน 661 ตัน จากขยะจำนวน 2,643.81 ตัน

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและการคาดการณ์จำนวนประชากรเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ตลอดอายุโครงการระยะเวลา 20 ปี

ปีที่	พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนประชากรที่คาดการณ์ (คน)
1	2546	8,933	
2	2547	9,412	
3	2548	10,096	
4	2549		10,828
5	2550		11,614
6	2551		12,457
7	2552		13,361
8	2553		14,331
9	2554		15,371
10	2555		16,487
11	2556		17,683
12	2557		18,966
13	2558		20,342
14	2559		21,818
15	2560		23,401
16	2561		25,099
17	2562		26,921
18	2563		28,875
19	2564		30,971
20	2565		33,219

หมายเหตุ: คำนวณจากอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 7.26 ต่อปี

ที่มา: คัดแปลงจากเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ (2548)

ตารางที่ 3 การคาดการณ์จำนวนประชากรและปริมาณขยะของเทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

ปีที่	พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/ปี)
1	2546	8,933	3,840.60
2	2547	9,412	3,878.26
3	2548	10,096	4,274.65
4	2549	10,828	4,584.57
5	2550	11,614	4,917.37
6	2551	12,457	5,274.29
7	2552	13,361	5,657.04
8	2553	14,331	6,067.74
9	2554	15,371	6,508.08
10	2555	16,487	6,980.59
11	2556	17,683	7,486.98
12	2557	18,966	8,030.20
13	2558	20,342	8,612.80
14	2559	21,818	9,237.74
15	2560	23,401	9,907.98
16	2561	25,099	10,626.92
17	2562	26,921	11,398.35
18	2563	28,875	12,225.67
19	2564	30,971	13,113.12
20	2565	33,219	14,064.92

หมายเหตุ: คำนวณจากอัตราการเกิดขยะ 1.16 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

ที่มา: คัดแปลงจากเทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์ (2548)

อรอนงค์และกอบกาญจน์ (2546)

ตารางที่ 4 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยรายปีที่สามารถกำจัดได้ โดยการหมักขยะในกอง
กองกริตของเทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

ปีที่	พ.ศ.	ปริมาณขยะ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่หมักได้ (ตัน/ปี)
1	2546	3,840.60	2,618.14
2	2547	3,878.26	2,643.81
3	2548	4,274.65	2,914.03
4	2549	4,584.57	3,125.30
5	2550	4,917.37	3,352.17
6	2551	5,274.29	3,595.48
7	2552	5,657.04	3,856.40
8	2553	6,067.74	4,136.38
9	2554	6,508.08	4,436.56
10	2555	6,980.59	4,758.67
11	2556	7,486.98	5,103.87
12	2557	8,030.20	5,474.19
13	2558	8,612.80	5,871.35
14	2559	9,237.74	6,297.37
15	2560	9,907.98	6,754.27
16	2561	10,626.92	7,244.37
17	2562	11,398.35	7,770.26
18	2563	12,225.67	8,334.24
19	2564	13,113.12	8,939.21
20	2565	14,064.92	9,588.08
รวม		156,687.87	106,814.12

หมายเหตุ: ปริมาณขยะที่หมักได้ คิดเป็นร้อยละ 68.17 ของปริมาณขยะโดยรวมทุกประเภท
ในแต่ละปี

ที่มา: คลินิกสิ่งแวดล้อม มก. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (2546)

ตารางที่ 5 องค์ประกอบทางกายภาพของขยะเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ อำเภอเมือง
จังหวัดจันทบุรี

ลำดับ	องค์ประกอบ	ร้อยละ			ค่าเฉลี่ย
		ตลาดสดวรรณกร	ตลาดผลไม้ปากแซง	ชุมชนวัดพลับพลา	
1	อินทรีย์	82.62	70.97	50.93	68.17
2	พลาสติก	4.26	9.92	41.67	18.61
3	กระดาษ	2.13	9.92	2.31	4.79
4	โลหะ	0.35	0.76	1.16	0.76
5	โฟม	0.00	0.04	0.29	0.11
6	แก้ว	0.00	6.87	3.47	3.45
7	เศษผ้า	0.00	0.00	0.06	0.02
8	อื่นๆ	10.64	1.53	0.12	4.09
รวม		100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: คลินิกสิ่งแวดล้อม มก. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (2546)

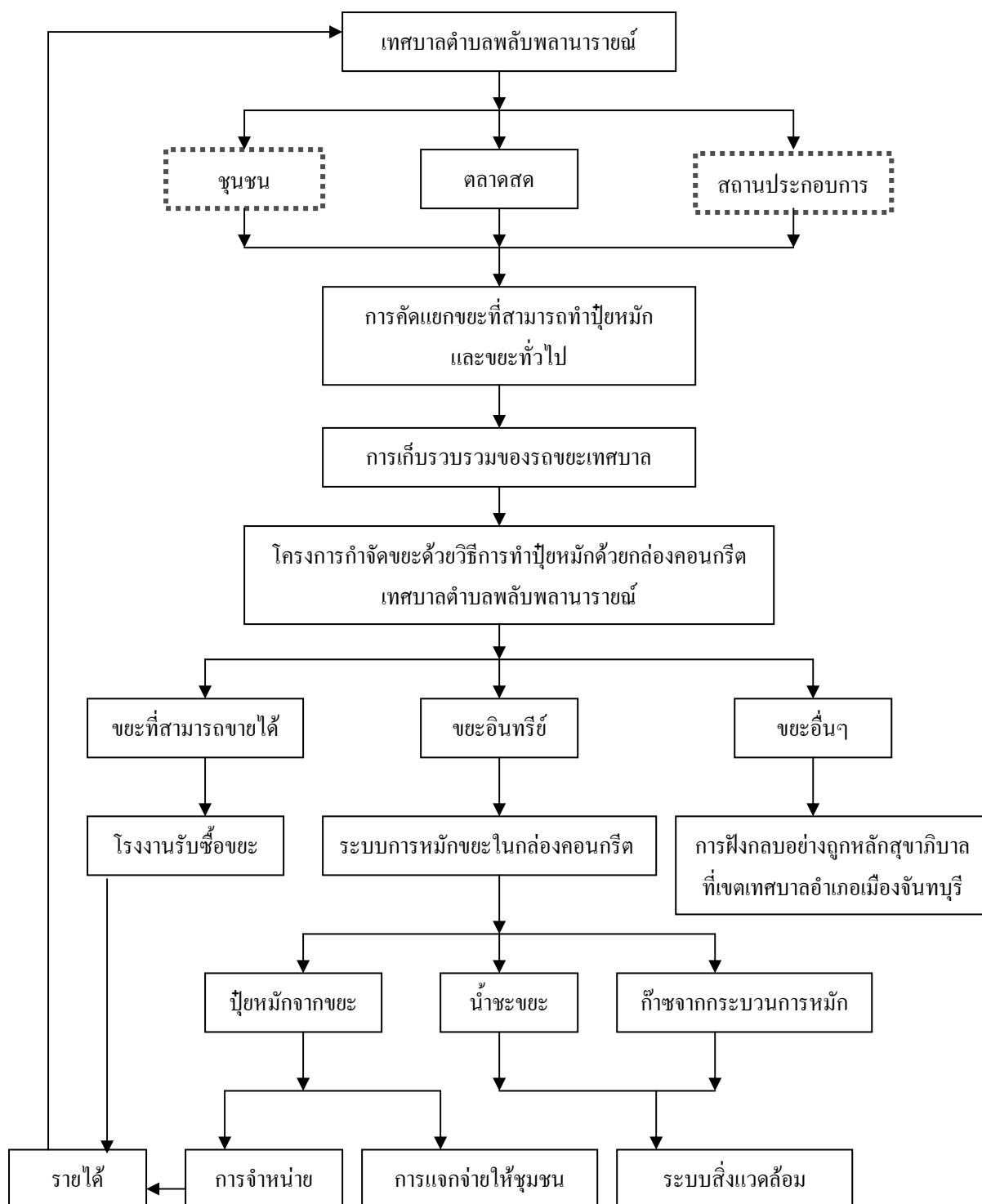
3. การเก็บรวบรวมและการกำจัดขยะ

การรวบรวมมูลฝอย

การรวบรวมขยะในเขตเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์มีถึงขยะประมาณ 410 ใบเป็นถึงเปิดฝาสีเขียวความจุ 240 ลิตร การเก็บรวบรวมขยะของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมได้ร้อยละ 95 ซึ่งแผนการพัฒนาของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ในปี พ.ศ. 2546 ได้ดำเนินการซื้อรถขยะแบบอัดท้าย 2 คัน ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร รถเปิดข้าง 1 คัน ความจุ 7 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปัจจุบันเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์จะเก็บขยะวันละ 2 เที่ยวในเวลา 04.00 น. และ 15.00 น. มีจำนวนพนักงานขับรถขยะ 3 คน พนักงานชั่วคราวเก็บขยะ 8 คน เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์จะดำเนินการจัดซื้อถังขยะเปิดฝาปิด ความจุ 200 ลิตร จำนวน 200 ใบ และแบบฝาปิดความจุ 200 ลิตร จำนวน 100 ใบ

การกำจัดขยะ

การกำจัดขยะในเขตเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ในช่วงปี พ.ศ.2546-2548 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาของโครงการทดลองในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์ จะมีการดำเนินการเก็บขยะในส่วนของการตลาดสด ซึ่งจะมีการคัดแยกเปลือกผลไม้ไว้ในภาชนะรองรับขยะแยกออกจากขยะทั่วไป ซึ่งจะทำให้สะดวกต่อการนำไปกำจัดโดยวิธีการทำปุ๋ยหมักในกล่องคอนกรีต ส่วนในช่วงปี พ.ศ.2549-2565 ซึ่งโครงการมีแผนการดำเนินการในการเพิ่มจำนวนกล่องคอนกรีตหมักขยะและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนต่อโครงการ ในการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิดขยะเพื่อนำมากำจัดยังโครงการ โดยจากการคาดการณ์ของเจ้าหน้าที่โครงการพบว่า จะทำให้สามารถดำเนินการจัดเก็บขยะที่ผ่านการคัดแยกแล้วของชุมชนและสถานประกอบการต่างๆเพิ่มขึ้น ในส่วนของขยะที่สามารถนำไปขายใหม่ได้ ในช่วงปี พ.ศ.2546-2548 เจ้าหน้าที่โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการคัดแยกและนำไปจำหน่ายยังโรงงานรับซื้อขยะรีไซเคิล ซึ่งต่อมาในช่วงปี พ.ศ.2549-2556 จะมีการคัดแยกที่แหล่งกำเนิดขยะประชาชนในท้องถิ่นจึงทำให้ผู้คัดแยกขยะก็จะมีรายได้จากการนำขยะในส่วนนี้ไปจำหน่าย ในส่วนสุดท้ายซึ่งเป็นขยะที่ไม่สามารถทำปุ๋ยหมักและนำกลับไปขายได้ จะมีการนำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่เขตเทศบาลอำเภอเมืองจันทบุรี ซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ในการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลร่วมกับขยะของเขตเทศบาลอำเภอเมืองจันทบุรี จากกระบวนการกำจัดขยะโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยในกล่องคอนกรีตจะ ทำให้ได้ผลผลิตเป็นปุ๋ยหมัก น้ำชะขยะ และก๊าซที่เกิดระหว่างกระบวนการหมัก ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการรวบรวมขยะและนำขยะไปกำจัดของเทศบาลตำบลพลับพลานารายณ์สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 กระบวนการการเก็บรวบรวมและการกำจัดขยะของเทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์

หมายเหตุ: ขยะจากแหล่งชุมชนและสถานประกอบการเป็นการคาดการณ์การดำเนินของโครงการในอนาคตซึ่งจะเกิดหลังจากโครงการมีการดำเนินจริงในช่วง ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป